



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

## EIDG. AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

## PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. März 1944

Gesuch eingereicht: 5. November 1942, 20 Uhr. — Patent eingetragen: 15. Januar 1944.  
(Priorität: Niederlande, 2. Januar 1942.)

## HAUPTPATENT

N. V. R. BUISMAN'S GEBRANDE SUIKERPOEDERFABRIEK,  
Zwartsluis (Niederlande).

**Verfahren zur Herstellung von Karamel durch Erhitzen von Wasser und einen alkalischen Stoff enthaltenden Zuckermassen.**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Karamel durch Erhitzung von Wasser und einen alkalischen Stoff enthaltenden Zuckermassen.

5 Karamel, wie dieser als Farbmittel für Bier und andere alkoholische Getränke benutzt wird, wurde bisher dadurch hergestellt, daß man vornehmlich Glucoseprodukte, denen eine geringe Menge Natriumcarbonat oder Ammoniumcarbonat zugesetzt ist, auf Temperaturen von 175 — 200° C erhitzte. Die Erhitzung muß im richtigen Augenblick eingestellt werden und darauf wird sog. „gelöscht“, d. h. unter starkem Rühren wird heißes Wasser 15 zugesetzt und darauf filtriert und abgekühlt. Bisweilen wird dabei so stark verdünnt, daß nach der Abscheidung der unlöslichen Bestandteile eingedampft werden muß.

Es ist nun gefunden worden, daß man 20 ausgezeichnete feste Karamelarten mit guter Ausbeute herstellen kann, wobei man also

keine Flüssigkeit, sondern auf einmal ein festes Produkt erhält, das gut wasserlöslich ist und keine unlöslichen Bestandteile (sog. „Asche“) enthält. Nach der Erfindung erhitzt man nämlich Zucker, z. B. Glucose, Maltose, Lactose, Invertzucker usw., oder Zuckersirupe, wie invertierte oder nicht invertierte Melasse, oder Glucosesirupe, in Gegenwart von Wasser und einem alkalischen Stoff, z. B. einer geringen Menge Natriumhydroxyd, Natriumcarbonat oder Ammoniak, bei einer Temperatur und während einer Zeit, die derart aufeinander eingestellt sind, daß man zugleich karamellisiert und trockendampft. Die Erhitzungs- 25 dauer hängt somit an erster Stelle von der gewählten Temperatur ab. Man erhält im allgemeinen gute Ergebnisse durch zum Beispiel Erhitzung auf etwa 90° C während 4 bis 6 Tage oder auf etwa 105° C während wenigstens 24 Stunden oder auf höhere Temperatur während einiger Stunden.

Durch Abänderung der Umstände hinsichtlich des Ausgangsmaterials, der Art und Menge des alkalischen Stoffes, der Erhitzungsdauer und der Erhitzungstemperatur hat man es ganz in der Hand, verschiedene feste Karamelarten herzustellen, die ausgezeichnet geeignet sind als Farbmittel für zum Beispiel Bier, Rum, Genever usw. Die Erfindung wird untenstehend noch erläutert durch einige Ausführungsbeispiele.

*Beispiel I:*

Man setzt 26 g Glucosedicksaft (etwa 76 % Trockensubstanz; Glucosegehalt, berechnet aus der Reduktion nach Schoorl, etwa 55 %) 20 cm<sup>3</sup> etwa 25 %iger Ammoniaklösung zu. Die Farbe wird sofort dunkler und vertieft sich immer weiter beim Stehen bei 105° C. Nach 48 Stunden ist etwa 15 g Karamel in Form eines stark aufgeblasenen, braunschwarzen Kuchens mit angenehmem Duft erhalten. Der Geschmack ist bitter, jedoch nicht unangenehm, und das Produkt löst sich ausgezeichnet in Wasser. Eine Lösung von 316 mg trockenen Karamels in 500 cm<sup>3</sup> Wasser hat eine tief dunkelrotbraune Farbe, die die Farbe einer Standardjodlösung (10 cm<sup>3</sup> 1/10-n Jodlösung in 500 cm<sup>3</sup>) weit übertrifft. Dieser Karamel ist ausgezeichnet geeignet als Farbmittel für Essig und Essigessenz.

*Beispiel II:*

Man setzt 26 g des nach Beispiel I benutzten Glucosedicksaftes 8 cm<sup>3</sup> Natriumhydroxydlösung zu und erhitzt 6 Tage auf 105° C. Man erhält etwa 17 g festen Karamels als eine aufgeblasene, fast schwarze

Masse, die sich sehr gut und schnell in heißem Wasser löst. Eine Lösung von 0,25 g in 0,5 Liter Wasser hat eine Farbstärke, die 80—90 % der einer Standardjodlösung entspricht. Dieser Karamel ist geeignet zum Färben von Genever, Branntwein, Wein, Essig und Essigessenz.

*Beispiel III:*

Man erhitzt 50 cm<sup>3</sup> Glucosedünnsaft (etwa 43 % Trockensubstanz) mit 20 g Ammoniumcarbonat etwa 24 Stunden auf 90° C und darauf 24—48 Stunden auf 105° C. Man erhält etwa 17 g festen Karamels, der ganz wasserlöslich ist. Dieser Karamel ist geeignet zum Färben von Bier und auch von Essig.

**PATENTANSPRUCH:**

Verfahren zur Herstellung von Karamel durch Erhitzung von Wasser und einen alkalischen Stoff enthaltenden Zuckermassen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Erhitzungsdauer und die Erhitzungstemperatur derart aufeinander abstimmt, daß man zugleich karamelisiert und trockendampft.

**UNTERANSPRÜCHE:**

1. Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß auf etwa 105° C erhitzt wird.

2. Verfahren nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens 24 Stunden erhitzt wird.

3. Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß 4 bis 6 Tage auf etwa 90° C erhitzt wird.

N. V. R. BUISMAN'S GEBRANDE  
SUIKERPOEDERFABRIEK.

Vertreter: Fritz ISLER, Zürich.